

# DELPHION

[Logout](#) [Workfiles](#) [Saved Searches](#) [My Account](#)

## The Delphion Integrated View

Buy Now: <input checked="" type="checkbox"/> PDF   <a href="#">File History</a>   <a href="#">Other choices</a>	Tools: <a href="#">Add to Work File</a> <input type="checkbox"/> <a href="#">Create new Work File</a> <input type="checkbox"/> <a href="#">Add</a>
<a href="#">View: Expand Details</a>   <a href="#">INPADOC</a>   <a href="#">Jump to: Top</a> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Email this to a friend

>Title: **DE9109887U1: Gerät zur Pflege hochrankender Pflanzen**

Country: DE Germany  
 Kind: U1 Utility Model!  
 see Assignee  
 Assignee: **Schmidleitner sen., Anton, 8301 Bruckberg, DE**  
 News, Profiles, Stocks and More about this company

Published / Filed: 1992-02-20 / 1991-08-09  
 Application Number: DE1991000009887U  
 IPC Code: IPC-7: A01G 17/02; A01G 3/08;  
 Priority Number: 1991-08-09 DE1991000009887U

Related Applications:	Application Number	Filed	Patent	Pub. Date	Title
				1992-01-09	Gerät zur Pflege hochrankender Pflanzen

Family:

First Claim:  [Show all claims](#)

1. Gerät zum Entlaubun und Entfernen oder Verkürzen von Bodentrieben von hochrankenden Pflanzen, insbesondere von Hopfenreben, und zur Entfernung von Unkraut im Bereich der Pflanzen, wobei das Entlauben von oben nach unten und das Entfernen oder Verkürzen der Bodentriebe und des Unkrautes in der Richtung von der Pflanze weg erfolgt, mit den folgenden Merkmalen

1.1) ein rohrförmiger Drehkörper (1) mit einer mit Hilfe einer Achse (9a) um einen Winkel β kippbaren Welle (69) besitzt auf seinem Umfang Lochreihen (3a), welche parallel oder in einem kleinen Winkel α zur Richtung der Welle (9) angeordnet sind; längs der Lochreihen (3a) sind Bohrungen zur Aufnahme und Halterung von auswechselbaren Schlaegern (6) aus elastischem Material angeordnet;

1.2) der Drehsinn n des rohrförmigen Drehkörpers (1) ist so gewählt, dass die durch die Fliehkraft nahezu radial nach aussen weisenden Schlaeger (6) das Laub (7) von oben nach unten und die Bodenriebe und das Unkraut (8) in Richtung von der Pflanze weg entfernen oder verkürzen; der Drehsinn kann auch umgekehrt werden;

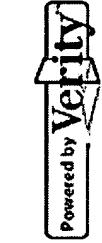
1.3) die Drehzahl des rohrförmigen Drehkörpers (1) ist variabel; 1.4) in der Höhe des äußenen Umfangskreises der Schlaeger (6) ist ein zur Welle (9) paralleler Abweiser (2) angeordnet.

None

Foreign  
References:

None

Other Abstract  
Info:



Nominate this for the Gallery...



⑯ **Gebrauchsmuster**

**U 1**

(11) Rollennummer G 91 09 887.4

(51) Hauptklasse A01G 17/02

Nebenklasse(n) A01G 3/08

(22) Anmeldetag 09.08.91

(47) Eintragungstag 09.01.92

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 20.02.92

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Gerät zur Pflege hochrankender Pflanzen

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Schmidleitner sen., Anton, 8301 Bruckberg, DE  
LBE Interesse an Lizenzvergabe unverbindlich erklärt

## Gerät zur Pflege hochrankender Pflanzen

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Entlauben und Entfernen oder Verkürzen von Bodentrieben von hochrankenden Pflanzen, insbesondere von Hopfenreben, und zur Entfernung von Unkraut im Bereich der Pflanzen, wobei das Entlauben von oben nach unten und das Entfernen oder Verkürzen der Bodentriebe und des Unkrautes in der Richtung von der Pflanze weg erfolgt.

Ein solches Gerät ist in der französischen Patentschrift FR 25 80 460 beschrieben. Es wird vor allem im Weinbau eingesetzt, soll sich aber auch zur Pflege anderer Kulturpflanzen eignen. Diese Maschine weist einen Drehkörper auf, bei welchem die Schläger aus elastischem Material direkt auf der Achse befestigt sind. Diese ist als Rohr mit quadratischem Querschnitt ausgebildet und hat einen im Verhältnis zur Länge der Schläger sehr kleinen Durchmesser.

Beim Entlauben von Hopfenreben - ob von Hand oder maschinell - kommt es darauf an, daß dies möglichst parallel zur Wuchsrichtung der Reben geschieht. Dies vermag das bekannte Gerät jedoch nicht zu leisten, weil sich der Drehkörper nicht kippen läßt. Dadurch erfolgt das Entlauben schräg zur Richtung der Pflanzen bzw. Hopfenreben, wodurch zumindest letztere gewissermaßen entrindet werden. Bei dem bekannten Gerät kann auch die sich aus der Fortbewegung der Zugmaschine und der Drehbewegung der Schläger ergebende schräge Schlagrichtung nicht ausgeglichen werden. Wichtig ist es auch, die Hopfenreben für den Entlaubungsvorgang in eine definierte Spannung zu bringen. Eine Vorrichtung hierfür besitzt das bekannte Gerät jedoch nicht, was im

Weinbau wegen der vergleichsweise widerstandsfähigen Weinstöcke auch nicht erforderlich ist. Aus diesen Gründen läßt sich das bekannte Gerät im Hopfenbau nicht einsetzen - jedenfalls ist davon bislang nichts bekannt geworden.

So war beim Hopfenbau bislang das Entlauben und Entfernen im Bereich der Pflanzen nur durch kosten- und zeitaufwendige Handarbeit möglich, wenn man vom Einsatz chemischer Mittel einmal absieht. Insbesondere im Hopfenanbau sind dies nahezu die letzten Arbeitsvorgänge, die sich bis heute einer Mechanisierung entzogen haben. Diese Arbeiten müssen jedoch durchgeführt werden, um den Schädlingsbefall und Pflanzenkrankheiten möglichst zu vermeiden und auch die Nährstoffversorgung der Pflanzen optimal zu gestalten.

Das mechanische Entlauben und Entfernen oder Verkürzen der Bodentriebe und des Unkrautes hat den Vorteil, daß der Einsatz chemischer Mittel vermindert oder vermieden werden kann. Dies spart Kosten und ist umweltfreundlich. Auch dürfen bestimmte Höchstmengen an chemischen Mitteln in den Ernteprodukten nicht überschritten werden.

Nachteilig beim herkömmlichen Entlauben von Hand ist es insbesondere im Hopfenanbau, daß die Hopfenreben an den Stielansätzen der Blätter auf mehrere cm nach unten verletzt werden können. Beim Umschlingen der Rebe mit der Hand werden nämlich die Stielansätze der Blätter nach unten gezogen, wobei wegen der relativen Langsamkeit dieses Vorganges ein Teil der Rinde abgezogen werden kann. Dies gilt analog auch für die Bodentriebe und das Unkraut im Bereich der Pflanzen; dort werden durch das mechanische Abschlagen die Wurzeln der Hopfenpflanzen geschont.

Weinbau wegen der vergleichsweise widerstandsfähigen Weinstöcke auch nicht erforderlich ist. Aus diesen Gründen läßt sich das bekannte Gerät im Hopfenbau nicht einsetzen - jedenfalls ist davon bislang nichts bekannt geworden.

So war beim Hopfenbau bislang das Entlauben und Entfernen im Bereich der Pflanzen nur durch kosten- und zeitaufwendige Handarbeit möglich, wenn man vom Einsatz chemischer Mittel einmal absieht. Insbesondere im Hopfenanbau sind dies nahezu die letzten Arbeitsvorgänge, die sich bis heute einer Mechanisierung entzogen haben. Diese Arbeiten müssen jedoch durchgeführt werden, um den Schädlingsbefall und Pflanzenkrankheiten möglichst zu vermeiden und auch die Nährstoffversorgung der Pflanzen optimal zu gestalten.

Das mechanische Entlauben und Entfernen oder Verkürzen der Bodentriebe und des Unkrautes hat den Vorteil, daß der Einsatz chemischer Mittel vermindert oder vermieden werden kann. Dies spart Kosten und ist umweltfreundlich. Auch dürfen bestimmte Höchstmengen an chemischen Mitteln in den Ernteprodukten nicht überschritten werden.

Nachteilig beim herkömmlichen Entlauben von Hand ist es insbesondere im Hopfenanbau, daß die Hopfenreben an den Stielansätzen der Blätter auf mehrere cm nach unten verletzt werden können. Beim Umschlingen der Rebe mit der Hand werden nämlich die Stielansätze der Blätter nach unten gezogen, wobei wegen der relativen Langsamkeit dieses Vorganges ein Teil der Rinde abgezogen werden kann. Dies gilt analog auch für die Bodentriebe und das Unkraut im Bereich der Pflanzen; dort werden durch das mechanische Abschlagen die Wurzeln der Hopfenpflanzen geschont.

Hieraus ergibt sich die folgende Aufgabe der Erfindung:

- Der Einsatz chemischer Mittel soll nach Möglichkeit vermieden, zumindest aber vermindert werden.
- Kosten- und Zeitaufwand sollen möglichst gering sein.
- Die Pflanzen sollen möglichst nicht verletzt werden.
- Die abgeschlagenen Blätter und Bodentriebe und das abgeschlagene Unkraut sollen an Ort und Stelle als Gründüngung wirken.

Diese Aufgabe wird durch die Maßnahmen und Merkmale des Anspruches 1 gelöst. In den Ansprüchen 2 bis 12 sind vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstandes des Anspruches 1 beschrieben.

Das Entlauben und Entfernen oder Verkürzen der Bodentriebe und das Entfernen des Unkrautes soll schlagend erfolgen. Vorteilhafterweise geschieht das Entlauben von oben nach unten und das Entfernen oder Verkürzen der Bodentriebe und des Unkrautes im Bereich der Pflanzen von der Pflanze weg. Diese Vorgänge werden mit dem erfindungsgemäßen Gerät mit einer erheblich größeren Geschwindigkeit ausgeführt als dies bei der herkömmlichen Handarbeit möglich ist. Wegen der im Verhältnis zu den Stielen sehr großen Oberfläche der Blätter konzentriert sich die Schlagwirkung hauptsächlich auf die Blätter, wodurch diese abgeschlagen und nicht ausgerissen werden und der größte Teil der Stiele an den Ranken verbleibt. Eine Verletzung der Rinde wird so weitgehend vermieden.

In dieser Hinsicht ist es auch wesentlich, daß das Entlauben parallel zur Richtung der Hopfenreben erfolgt. Dies wird hauptsächlich durch die Kippmöglichkeit des Drehkörpers erreicht. Durch die schräge Anordnung der Lochreihen, in deren Bohrungen die Schläger befestigt sind, wird im

Zusammenwirken mit der Fortbewegung der Zugmaschine, an welcher das erfindungsgemäße Gerät angebracht ist, und der Kippung des Drehkörpers die möglichst parallele Schlagrichtung der Schläger zur Richtung der Hopfenrebe noch besser verwirklicht. Die erforderliche Spannung der Hopfenreben wird mit Hilfe eines Abweisers erreicht, der es auch verhindert, daß sich die Hopfenreben in dem Gerät verwickeln und dabei ausgerissen werden.

Bezüglich der Schlagwirkung auf die Blätter gilt dies analog beim Entfernen oder Verkürzen der Bodentriebe und des Unkrautes im Bereich der Pflanzen. Im allgemeinen werden die Bodentriebe und das Unkraut mitsamt den Wurzeln entfernt. Ist dies beispielsweise beim Verkürzen der Bodentriebe nicht der Fall oder verbleiben Wurzelteile des Unkrautes im Boden, kann bei deren Nachwachsen ein weiterer Maschinendurchgang wegen seines geringen Kosten- und Zeilaufwandes ohne weiteres durchgeführt werden. Auf diese Weise wird eine Verletzung der Wurzeln der Nutzpflanze weitgehend vermieden. Ebenso wird die Umwelt geschont, weil zumindest im Entlaubungsbereich und auf dem Boden keine chemischen Mittel eingesetzt zu werden brauchen. Sollten dennoch chemische Mittel erforderlich sein, kann deren Einsatz auf den oberen Teil der Pflanzen beschränkt bleiben. So sind die abgeschlagenen Pflanzenteile und das Unkraut frei von chemischen Mitteln und können daher auch als Gründüngung in einem nachfolgenden Arbeitsgang untergepflügt werden.

In den Figuren 1 und 2 ist das erfindungsgemäße Gerät und seine Arbeitsweise schematisch dargestellt.

Ein nicht gezeigter Schlepper, auf welchem das und/oder die Geräte nach den Ansprüchen 1 bzw. 11 und/oder 12 angeordnet sind, fährt in der

Richtung F (Fig. 2, rechte Hälfte) mit einer stufenlos regelbaren Geschwindigkeit von maximal 1 m/s. Der Drehkörper (1) dreht sich im Drehsinn n, wobei zunächst das Laub (7) von oben nach unten von den an Drähten D aufgehängten Hopfenreben R abgeschlagen wird. Gleichzeitig werden die Bodentriebe und das Unkraut (8) in Richtung von den Hopfenreben R weg verkürzt bzw. abgeschlagen oder aus den Bifängen B entfernt. Mit Hilfe des Abweisers (2) werden die Hopfenreben R in eine definierte Spannung und in einen gleichmäßigen Abstand zum Drehkörper (1) gebracht. Im Zusammenwirken mit der Verstellmöglichkeit der Welle (9) um die Achse (9a) um den Winkel  $\beta$  ist es möglich, die Richtung der Welle (9) genau rechtwinklig zur Richtung der Hopfenrebe R einzustellen und das Entlauben exakt von oben nach unten durchzuführen. Kleine Abweichungen von diesem rechten Winkel sind zulässig.

Durch die unter dem Winkel  $\alpha$  schräge Anordnung der Lochreihen (3a), in deren Bohrungen (4) die Schläger (6) befestigt sind (siehe Fig. 1, rechts unten), wird im Zusammenwirken mit der Fahrtrichtung F der Zugmaschine bzw. des Schleppers, an welcher das erfindungsgemäße Gerät angebracht ist, und der Kippung des Drehkörpers 1 um den Winkel  $\beta$  die möglichst parallele Schlagrichtung der Schläger (6) zur Richtung der Hopfenrebe R noch besser verwirklicht. Die erforderliche Schlagkraft kann durch Ändern der Drehzahl des Drehkörpers (1), durch die Wahl des Durchmessers, der Form und der Anzahl der Schläger (6) eingestellt werden. Von Einfluß auf eine optimale Arbeitsweise ist auch das Verhältnis der Fahrgeschwindigkeit des Schleppers zur Drehzahl des Drehkörpers (1), welches sich während der Arbeit in weiten Bereichen einstellen läßt.

Das abgeschlagene und aus den Bifängen B entfernte Pflanzenmaterial (7, 8) kann in nachfolgenden Arbeitsschritten als Gründüngung in den Boden

eingearbeitet werden. Dabei ist es auch möglich, die Form der Bifänge B durch Abtragen von Erde und deren Vermischen mit dem entfernten oder abgeschlagenen Pflanzenmaterial (7, 8) mit Hilfe der Drehkörper (1) und nachfolgendes Zurückführen der Mischung auf die Bifänge B den optimalen Wachstumsbedingungen der Hopfenreben R anzupassen. Dies kann mit Hilfe eines Pfluges geschehen. Vorteilhaft im Sinne der Erfindung ist es aber, den Drehsinn n zumindest des Gerätes nach Merkmal 11.2 des Anspruches 11 umzukehren.

Das erfindungsgemäße Gerät ist mittels einer Anbaueinheit (14) und eines nicht dargestellten Hopfenkombiseitengerätes an einem ebenfalls nicht dargestellten Schlepper befestigt. Die Antriebsenergie wird vom Schlepper geliefert und dem Antrieb (13) auf mechanische, elektrische, hydraulische oder pneumatische Weise zugeführt. Die Welle (9) des Drehkörpers (1) kann mit Hilfe eines doppelt wirkenden Zylinders (9b) oder anderer geeigneter Vorrichtungen um die Achse (9a) um einen Winkel  $\beta$  gegenüber der Horizontalen gekippt werden. Der Abweiser (2) dient zur Einstellung einer mit Hilfe einer Feder (12) definierbaren Spannung der Hopfenreben R und eines definierten Abstandes zwischen diesen und dem Drehkörper (1).

Um Verletzungen der Hopfenreben R zu vermeiden, ist es vorgesehen, daß der rohrförmige Drehkörper (1) eine glatte Oberfläche oder einen eine glatte Oberfläche bildenden Überzug aufweist.

Die Schläger (6) sind U-förmig durch jeweils zwei Bohrungen (4) der Lochreihen (3a) geführt. Dies ist deren einfachste Befestigungsart. Es ist auch möglich, die Schläger (6) einzeln in den Bohrungen (4) zu befestigen.

Die Schläger (6) können eine beliebige Querschnittsform aufweisen. Vorzugsweise wird man jedoch runde oder eckige handelsübliche Profile wählen. Sie bestehen aus elastischem Material wie Kunststoff, Gummi oder Natur- oder Kunstfasern, welche eine an die Härte der zu behandelnden Hopfenreben angepaßte Härte haben sollten.

Besonders vorteilhaft ist es, zwei Geräte an einem Schlepper anzuordnen. Dabei dient ein Gerät, dessen Drehkörper (1) einen Durchmesser in der Größenordnung zwischen 30 und 40 cm aufweist, zum Abschlagen des Laubes (7) der Hopfenreben R. Mit Hilfe des zweiten Gerätes, dessen Drehkörper (1) einen Durchmesser in der Größenordnung zwischen 10 und 25 cm aufweist, werden die Bodentriebe und das Unkraut (8) entfernt. Auf diese Weise ist es möglich, das Entlauben und das Entfernen der Bodentriebe und des Unkrautes in einem Arbeitsgang durchzuführen, ohne das Gerät bzw. die Geräte in seiner bzw. ihrer Höhenlage zu verstellen.

Das abgeschlagene Pflanzenmaterial (7,8) kann an Ort und Stelle verbleiben, sofern es gesund ist. In einem weiteren Arbeitsgang kann es dann als Gründüngung untergepflügt werden. Krankes Pflanzenmaterial muß natürlich entfernt und auf geeignete Weise vernichtet werden. Beide Maßnahmen dienen zusätzlich der Gesundheit der Hopfenkulturen und verbessern die Qualität des Ernteproduktes.

Bezugszeichenliste

- 1 rohrförmiger Drehkörper
- 2 Abweiser
- 3a Lochreihen
- 4 Bohrungen
- 6 Schläger
- 7 Laub
- 8 Bodentriebe, Unkraut } Pflanzenmaterial
- 9 Welle
- 9a Achse
- 9b Zylinder
- 12 Feder
- 13 Antrieb
- 14 Anbaueinheit
- n Drehsinn
- R Hopfenrebe
- B Bifang
- D Draht
- F Fahrtrichtung

### Ansprüche

1. Gerät zum Entlaubnen und Entfernen oder Verkürzen von Bodentrieben von hochrankenden Pflanzen, insbesondere von Hopfenreben und zur Entfernung von Unkraut im Bereich der Pflanzen, wobei das Entlaubnen von oben nach unten und das Entfernen oder Verkürzen der Bodentriebe und des Unkrautes in der Richtung von der Pflanze weg erfolgt, mit den folgenden Merkmalen:
  - 1.1 Ein rohrförmiger Drehkörper (1) mit einer mit Hilfe einer Achse (9a) um einen Winkel  $\beta$  kippbaren Welle (9) besitzt auf seinem Umfang Lochreihen (3a), welche parallel oder in einem kleinen Winkel  $\alpha$  zur Richtung der Welle (9) angeordnet sind. Längs der Lochreihen (3a) sind Bohrungen zur Aufnahme und Halterung von auswechselbaren Schlägern (6) aus elastischem Material angeordnet.
  - 1.2 Der Drehsinn  $n$  des rohrförmigen Drehkörpers (1) ist so gewählt, daß die durch die Fliehkraft nahezu radial nach außen weisenden Schläger (6) das Laub (7) von oben nach unten und die Bodentriebe und das Unkraut (8) in Richtung von der Pflanze weg entfernen oder verkürzen.  
Der Drehsinn kann auch umgekehrt werden.
  - 1.3 Die Drehzahl des rohrförmigen Drehkörpers (1) ist variabel.
  - 1.4 In der Höhe des äußeren Umfangskreises der Schläger (6) ist ein zur Welle (9) paralleler Abweiser (2) angeordnet.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der rohrförmige Drehkörper eine glatte Oberfläche aufweist oder mit einem eine glatte Oberfläche bildenden Überzug versehen ist.
3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrungen (4) zur Aufnahme verschieden großer Schläger (6) entsprechend verschiedenen großen Durchmesser aufweisen.
4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schläger (6) einen runden oder eckigen Querschnitt aufweisen.
5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schläger (6) je nach der Härte der zu behandelnden Pflanze aus verschiedenen hartem Material wie Kunststoff, Gummi oder Natur- oder Kunstfasern gefertigt sind.
6. Gerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schläger (6) U-förmig durch jeweils zwei Bohrungen (4) geführt oder einzeln in den Bohrungen (4) befestigt sind.
7. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abweiser (2) über eine Feder (12) vorgespannt ist.
8. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (13) des Drehkörpers (1) mechanisch, elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch erfolgt.

9. Gerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es auf einer landwirtschaftlichen Maschine, z.B. einem Schlepper, fest oder höhenverstellbar angeordnet ist.
10. Anordnung von mehreren Geräten nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche auf einer landwirtschaftlichen Maschine, z.B. einem Schlepper.
11. Anordnung von zwei Geräten nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß
  - 11.1 ein Gerät, dessen Drehkörper (1) einen Durchmesser in der Größenordnung zwischen 30 und 40 cm aufweist, so auf der landwirtschaftlichen Maschine angeordnet ist, daß damit hauptsächlich das Laub (7) der hochrankenden Pflanzen entfernt werden kann, und daß
  - 11.2 ein weiteres Gerät, dessen Drehkörper (1) einen Durchmesser in der Größenordnung zwischen 10 und 25 cm aufweist, so an der landwirtschaftlichen Maschine angeordnet ist, daß damit hauptsächlich die Bodentriebe und das Unkraut (8) entfernt werden können.
12. Anordnung von zwei Geräten nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß beide Geräte oder jedes Gerät einzeln fest oder höhenverstellbar auf der landwirtschaftlichen Maschine angeordnet sind bzw. ist.

